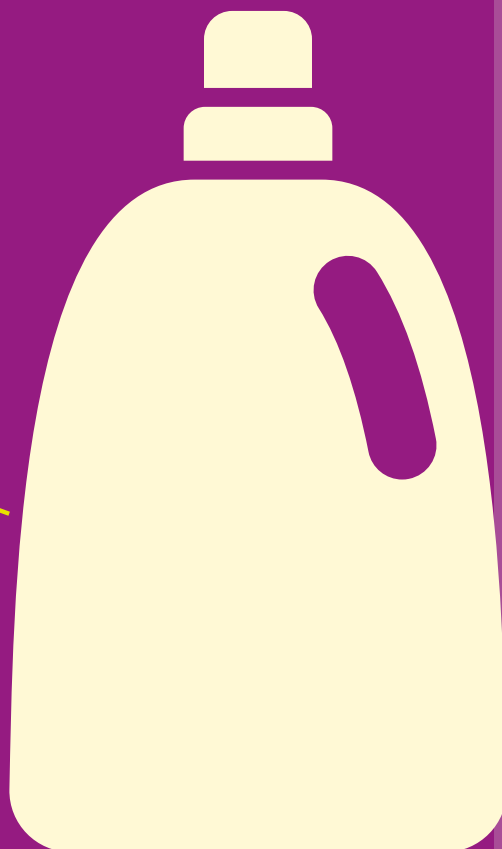


12 NACHHALTIGE/R
KONSUM UND
PRODUKTION



14 LEBEN UNTER
WASSER



Kunststoff – Fluch oder Segen?



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Inhalt

- 3 Bedeutung von Kunststoff
- 5 Kunststoff – was ist das?
- 7 Produkte aus Kunststoff und Einfluss auf das Klima
- 9 Kunststoffstrudel im Meer
- 11 Kunststoffabfall und -entsorgung
- 13 Mikroplastik
- 15 Lösungsdarstellung – Die Pyramide der 5Rs
- 16 Agenda 2030: Globale Ziele für nachhaltige Entwicklung
- 18 Adressen und Links
- 18 Impressum

Ein künstlicher Stoff, der fast alles kann

Kunststoff ist in unserem Alltag allgegenwärtig. Es gibt kaum einen Lebensbereich, in dem er keine Rolle spielt. Kunststoff wirkt nahezu unersetzlich – ob in der Medizin, in der globalen Kommunikation oder bei der Erzeugung von grünem Strom. Gleichzeitig verursacht diese revolutionäre Erfindung aber auch erhebliche Probleme. Kunststoff ist in unserer Welt mittlerweile überall zu finden, nicht nur als Produkt oder Bestandteil eines Produktes, sondern auch in unserer Landschaft, in Lebewesen, im Boden, in Flüssen, Seen und im Meer. Angesichts der massenhaften Verwendung und der enormen Müllmengen stellt sich vielen Menschen die Frage, wie wir zukünftig Kunststoff vermeiden können. Ein bewusster Umgang und Einsatz von Kunststoff ist angesichts begrenzter Ressourcen wichtiger denn je.

Dieses Themenheft gibt einen Einblick über die Herstellung, Verwendung und Vermeidung des künstlichen Stoffs, der unseren Alltag prägt.

Thekla Walker

Thekla Walker MdL

Ministerin für Umwelt,
Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg



Der Stoff, der vieles kann ...

Kunststoff kommt nicht wie Holz oder Metall in der Natur vor, sondern wird künstlich produziert. Kunststoff ist ein Allrounder. Wenn es ihn nicht gäbe, müsste er erfunden werden. Er ist leicht und langlebig, wasserfest, hygienisch, witterungs- und temperaturbeständig. Er wirkt isolierend und ist resistent gegen Reinigungsmittel und Chemikalien. Kunststoff kann hart und bruchstark sein oder elastisch und biegsam, er ist lebensmittelecht, für medizinische Anwendungen geeignet und dazu noch günstig in der Herstellung. In vielen Bereichen, zum Beispiel in der Medizin oder der Kommunikation, ist Kunststoff (noch) alternativlos.

Jährlich werden weltweit 465 Millionen Tonnen Kunststoff hergestellt. Seit 1950 sind mehr als 8 Milliarden Tonnen Kunststoff in die Welt gesetzt worden – das ist mehr als alle Lebewesen der Erde zusammen auf die Waage bringen (BUND). Doch so beständig das Material ist, so kurz ist oft seine Nutzungsdauer. Den größten Anteil machen Verpackungen und Einwegprodukte aus. Der Coffee-to-go-Becher und die Chipstüte bleiben der Umwelt jahrzehntelang erhalten, auch wenn der Inhalt längst vertilgt ist. Eine PET-Getränkeflasche hält bis zu 450 Jahre (NABU). Etwa 50 Prozent der im Gelben Sack oder in Pfandsystemen gesammelten Verpackungsabfälle aus Kunststoff werden in Deutschland heute recycelt (UBA). In Europa sind es immerhin noch 33 Prozent an recyceltem Kunststoff (Europäisches Parlament). Bei den Kunststoffmengen insgesamt sieht das anders aus: Weltweit wurden bisher nicht einmal 10 Prozent des jemals produzierten Kunststoffes recycelt. Der Rest wurde thermisch verwertet, landete auf Deponien oder in der Umwelt.

Quellen: BUND Plastikatlas – Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff, 2. Auflage 2019.

NABU: Müllkippe Meer, 2016. UBA: Umweltbundesamt, 2019.

Europäisches Parlament: europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20181212STO21610/plastikmull-und-recycling-in-der-eu-zahlen-und-fakten.

... und überall zu finden ist

Kunststoff ist mittlerweile überall: An Land, im Wasser und in der Luft, in der Sahara und in der Antarktis, in den Mägen von Tieren und als Mikroplastik in unseren eigenen Körpern, das durch die Verdauung wieder ausgeschieden wird. Dazu kommt, dass am Anfang und am Ende des Lebenszyklus von Kunststoff große Mengen klimaschädlicher Gase entstehen. Allein bei der Herstellung und Verbrennung von Kunststoff wurden 2019 weltweit mehr als 850 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente ausgestoßen – mehr als im selben Jahr in ganz Deutschland. Dasselbe pusten auch 189 Kohlekraftwerke mit einer Leistung von 500 Megawatt in die Luft.

Quelle: Center for international environmental law (CIEL): Plastik & Klima, 2019, S.2.



Kunststoff heizt dem Planeten ein

Kunststoff wird aus Erdöl gemacht, einem fossilen Rohstoff. 2 Tonnen Rohöl braucht man, um 1 Tonne Kunststoff herzustellen. Neben der Energie- und Verkehrswende, die auf den Ersatz der fossilen Brennstoffe zielt, müsste es auch eine Kunststoffwende geben. Während des gesamten Lebenszyklus von Kunststoff – von der Förderung und Raffination des Erdöls über die energieintensive Herstellung der Kunststoffe bis zur Verbrennung oder dem Recyclingprozess am Lebensende des Produkts – fallen klimaschädliche Gase an. Steigt die Wachstumsrate im selben Maße an wie derzeit, wird sich die Kunststoffproduktion bis 2050 vervierfachen und dabei 56 Gigatonnen CO₂-Äquivalente verursachen. Das entspricht 10 bis 13 Prozent der CO₂-Menge, die emittiert werden darf, um unter dem 1,5-Grad-Ziel zu bleiben.

Quelle: CIEL: Plastik & Klima, 2019, S.1.

1,5-Grad-Ziel: Auf der UN-Klimakonferenz in Paris vereinbarten die Vertragsstaaten 2015, die globale Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Auf der Weltklimakonferenz 2021 in Glasgow wurden die Klimaziele verschärft und der Einstieg in den Kohleausstieg vereinbart. Die Industriestaaten haben zugesagt, dabei die Entwicklungsländer finanziell zu unterstützen.

Quelle: bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/globaler-klimaschutz-1974042.

Kunststoffmüll weltweit und bei uns

Von dem zwischen 1950 und 2019 weltweit hergestellten Kunststoff – 8,3 Milliarden Tonnen – sind inzwischen über 75 Prozent nicht mehr in Gebrauch und damit Abfall. Nur 10 Prozent davon wurden recycelt. Bei Kunststoffverpackungen liegt die Recyclingquote weltweit bei etwa 14 Prozent. 40 Prozent des Verpackungsmülls landet auf Deponien und 14 Prozent in Verbrennungsanlagen. Das restliche Drittel gelangt unkontrolliert in die Umwelt. Kunststoff wird auf wilden Deponien gelagert, einfach weggeschmissen, ins Meer gespült oder angezündet (BUND).

2005 hat die EU die Deponierung von unbehandeltem Siedlungsabfall verboten. Der Abfall wird entweder recycelt oder thermisch verwertet. Hierzulande wirft man ausgediente Verpackungen in den Gelben Sack oder in die Wertstofftonne.

Im Jahr 2020 wurden bei den privaten Endverbraucherinnen und -verbrauchern in Deutschland 38,7 Kilogramm Kunststoffverpackungen pro Kopf eingesammelt (Statista). Nach einer Studie des Umweltbundesamtes nimmt das sogenannte Littering zu. Darunter versteht man Müll aller Art, der achtlos in die Landschaft geworfen wird. Circa 20 Prozent des Litterings besteht aus Kunststoffabfall. Was in Städten und Gemeinden ein zunehmendes Ärgernis für die Straßenreinigung darstellt, ist in freier Natur oft problematisch.

Quellen: BUND Plastikatlas, 2019. Statista. Umweltbundesamt, 2021.

17 globale Ziele

Am 25. September 2015 wurde auf dem UN-Gipfel in New York die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet. Eine Art Weltzukunftsvertrag mit 17 Zielen einer nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDG). Sie sollen dazu beitragen, allen Menschen weltweit ein Leben in Würde zu ermöglichen. Die Staaten der Weltgemeinschaft sollen sich an die 17 Zielvorgaben halten und aktiv mithelfen, die Situation der Menschen und der Umwelt bis 2030 in vielen wichtigen Bereichen zu verbessern. Fast 200 Staaten haben diesen Vertrag unterzeichnet.

Quelle: BMZ, 2016: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.



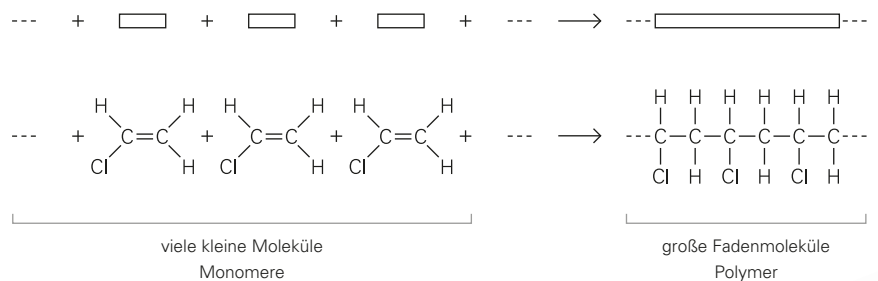
Ziel 12 und 14

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen (12). Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen (14).

Künstlicher Stoff aus fossilen Ressourcen

Der Ausgangsstoff für Kunststoff ist fast immer Erdöl, das in einer Raffinerie in verschiedene Bestandteile – Gase, Öle und Rohbenzin – zerlegt wird. Basis für Kunststoffe sind die im Rohbenzin enthaltenen Kohlenwasserstoffverbindungen, die in kleine Moleküle aufgespalten werden. Anschließend werden sie durch verschiedene Syntheseverfahren zu langen Molekülketten (Polymeren) zusammengesetzt. Sowohl die Syntheseverfahren – Polymerisation, Polykondensation und Polyaddition – als auch die verschiedenen Zusätze (Additive) bestimmen die Eigenschaften des gewonnenen Kunststoffs.

Schematische Darstellung der Polymerisation



Schmelzend, hart oder elastisch

Durch die Art, wie die Molekülketten miteinander vernetzt sind, lassen sich Kunststoffe in 3 Gruppen einteilen:

- In **Thermoplasten** liegen die Molekülketten unvernetzt nebeneinander. Beim Erwärmen schmilzt der Kunststoff und kann immer wieder in neue Formen gegossen werden.
- In **Duroplasten** sind die Polymere eng miteinander vernetzt, Hitze kann dem Stoff nichts anhaben, er bleibt fest und hart.
- **Elastomere** sind dagegen weitmaschig verbunden und dadurch flexibel und dehnbar.

Etwa 80 Prozent der Kunststoffproduktion entfällt auf die Gruppe der Thermoplasten.

	Polymere	Kunststoffe	Beispiele
Thermoplaste	Unvernetzt	Polyethylen, Polyamid, Polyvinylchlorid	Joghurtbecher, PVC-Bodenbelag, Verpackungsfolien
Duroplaste	Stark vernetzt	Epoxidharz, Polyurethane	Aschenbecher, Lichtschalter, Topfgriffe
Elastomere	Wenig vernetzt	Synthetische Kautschuke, Silikonkautschuk	Luftballons, Gummiringe, Reifen, Matratzen, Dichtungen

Quelle: tu-dresden.de/mn/chemie/mc/mc1/ressourcen/dateien/studium/bachelor-chemie/Struktur-Eigenschaft_MCII_WS18_19.pdf?lang=de.

Schematische Darstellung der Molekülketten von Thermoplasten (oben), Duroplasten (mittig) und Elastomeren (unten)

Quelle: Darstellung in Anlehnung an Darstellung von tu-dresden.de/mn/chemie/mc/mc1/ressourcen/dateien/studium/bachelor-chemie/Struktur-Eigenschaft_MCII_WS18_19.pdf?lang=de.

Gefahr im Kinderzimmer



Viele Additive sind umwelt- und gesundheitsschädlich. Da sie nicht fest im Kunststoff gebunden sind, können sie durch Ausdünsten oder durch den Einfluss von Wärme oder Sonnenlicht wieder aus dem Kunststoff austreten und in Lebensmittel, in Hausstaub, in die Atemluft und in den Körper gelangen. Für viele Zusätze gibt es deshalb Grenzwerte oder auch Verbote. So dürfen beispielsweise seit 2005 in Kinderspielzeug keine Phthalat-Weichmacher mehr enthalten sein. Phthalate werden als hormonell wirksam und fortpflanzungsgefährdend eingestuft. Eine Studie des Umweltbundesamtes hat im Urin von Kindern und Jugendlichen Rückstände verschiedener Kunststoffinhaltsstoffe nachgewiesen. Bei rund einem Fünftel der untersuchten Kinder lag der Wert von PFOS (Perfluorooctansäure), das unter anderem bei Pfannenbeschichtungen und Outdoorbekleidung eingesetzt wird, über dem Grenzwert. Die Substanz wurde 2020 in der Europäischen Union verboten.

Quelle: spiegel.de/gesundheit/schwangerschaft/weichmacher-und-pfoa-fast-alle-kinder-mit-gesundheitskritischen-chemikalien-belastet-a-1286708.html.

Kann Kunststoff denn Bio sein?

Manche Hersteller werben damit, dass ihr Kunststoff „bio“ sei. Das hört sich hübsch umweltverträglich an, ist es aber meistens nicht. Zunächst muss man zwischen bio-basierten und bio-abbaubaren Kunststoffen unterscheiden. Bei den bio-basierten Kunststoffen wird nicht Erdöl als Ausgangsstoff verwendet, sondern ein Stoff, der aus Lebensmitteln wie Zuckerrohr, Mais oder Kartoffeln gewonnen wird. Diese entstammen allerdings einer stark industrialisierten, auf hohe Effizienz getrimmten Landwirtschaft mit hohem Dünger- und Pestizideinsatz. Dazu kommt, dass diese Anbauflächen dadurch nicht mehr für die Herstellung von Nahrungsmitteln zur Verfügung stehen.

Bio-abbaubar heißt, dass es Mikroorganismen unter bestimmten Bedingungen schaffen, den Kunststoff zu zersetzen. Bekanntestes Beispiel sind die „kompostierbaren“ Biomülltüten. Die entsprechende EU-Norm erfüllen sie, wenn sie nach 12 Wochen bei 60 Grad Celsius zu 90 Prozent abgebaut sind. Bedingungen, wie sie in Deutschland in den meisten Kompostierungsanlagen nicht gegeben sind. Dort hat der Müll oft nur 4 Wochen Zeit zum Verrotten. Ob das Material nach dem Kompostauftrag im Boden weiter abgebaut wird, konnte noch nicht nachgewiesen werden. Biomüllbeutel müssen deshalb vorher aufwendig aussortiert werden.

Nur fürs Gewissen – und fürs Image?

Der Anteil der Bio-Kunststoffe wächst. Von 2,4 Millionen Tonnen im Jahr 2021 sollen die weltweiten Produktionskapazitäten auf etwa 7,6 Millionen Tonnen im Jahr 2026 steigen. Dies entspricht etwa 0,6 Prozent der gesamten weltweiten Kunststoffproduktion (European Bioplastics/nova-Institut). Viele Verbraucher greifen zum Bio-Kunststoff im Glauben, etwas Gutes für die Umwelt zu tun. Häufig ein Trugschluss: Weniger als 40 Prozent der bio-basierten Kunststoffe sind biologisch abbaubar (BUND). Andere, wie beispielsweise Polylactat, sind zwar recyclingfähig, die produzierte Menge ist aber zu klein, um ein wirtschaftliches Recyclingsystem aufzubauen. Fazit: Bio-Kunststoff hat meist keine bessere Ökobilanz (UBA).

Quellen: European Bioplastics/nova-Institut. BUND Plastikatlas, 2019. Umweltbundesamt.



Die Eigenschaften-macher

Verschiedene Zusätze verleihen dem Kunststoff spezifische Eigenschaften. Weichmacher, Stabilisatoren, Flammenschutzmittel, Farbstoffe – oft sagt schon der Name aus, was die Zusatzstoffe bewirken sollen. Sie machen die Kunststoffprodukte lichtbeständig und brandhemmend, biegsam und knallbunt. Weltweit werden jährlich 33,3 Millionen Tonnen Additive, wie die Zusätze in der Branche genannt werden, bei der Kunststoffherstellung verbraucht (Ceresana).

Durchschnittlich enthält ein Kunststoffprodukt rund 7 Prozent Additive – aber es geht auch mehr: Ein billiger PVC-Ball kann bis zu 70 Prozent aus Weichmachern bestehen (BUND).

Quellen: Marktforschungsinstitut Ceresana: Studie zu Additiven, 2019 / BUND Plastikatlas, 2019.



Der Siegeszug des Kunststoffs

Die ersten Kunststoffe kamen Ende des 19. Jahrhunderts auf. Bekannte Beispiele sind das Zelluloid, das als Tischtennisball und in der Filmindustrie Karriere machte, oder Bakelit, der Stoff, aus dem einst Lichtschalter gefertigt wurden. Der große Siegeszug des Kunststoffs begann um 1950. Seitdem geht die Kurve steil nach oben: Über die Hälfte des bislang weltweit hergestellten Kunststoffs wurde nach dem Jahr 2000 produziert. 2019 waren es weltweit 465 Millionen Tonnen. Am meisten davon wird in Asien hergestellt, knapp 20 Prozent in Europa, 16 Prozent in Nordamerika. Über ein Drittel davon sind Verpackungen – das Produkt mit der kürzesten Lebensdauer. Der Stoff, aus dem sie gemacht sind, hält dagegen eine kleine Ewigkeit.

Quelle: BUND Plastikatlas, 2019.

Voller Magen, voller Sack

Kunststoff findet sich heute überall. Viele Convenience-Produkte und Fertiggerichte sind darin portionsgerecht eingeschweißt. Das füllt nicht nur den Magen, sondern auch den Gelben Sack. Die To-go-Kultur trägt das ihre dazu bei: Das Curry vom Thai-Imbiss und die Lasagne vom Italiener an der Ecke gibt es meist in Kunststoffbehältnissen und wird in einer Plastiktüte davongetragen. Tag für Tag entstehen 770 Tonnen Verpackungsmüll durch Takeaway (Bundesregierung). Pro Stunde werden allein 320.000 Coffee-to-go-Becher in Deutschland in die Tonne geworfen (DUH). Die Politik hat darauf reagiert: Seit 2023 müssen Lieferdienste auch Mehrwegbehälter anbieten, Imbissbuden sollen ihrer Kundschaft Speisen und Getränke auch in mitgebrachte Behälter abfüllen können. An manchen Orten haben sich bereits Mehrwegsysteme für Coffee-to-go oder Fastfood etabliert.

2018 wurden in der EU 1,13 Billionen Verpackungen für Nahrungsmittel produziert, der überwiegende Teil davon aus Kunststoff – von der Ketchupflasche bis zur Gummibärchentüte. Aber auch die Lebensmittelproduktion setzt auf Kunststoff. Erdbeeren wachsen in Folientunneln heran, Spargelfelder werden mit Folie bedeckt, damit das königliche Gemüse schneller reift, und selbst die großen Heuballen, das Winterfutter für die Tiere, werden mittlerweile in Folie eingeschweißt. Etwa 6,5 Millionen Tonnen Kunststoff setzt die Landwirtschaft weltweit pro Jahr ein (BUND). In Deutschland wurden 2022 knapp 38.500 Tonnen Agrarfolien über das Recyclingsystem ERDE recycelt (ERDE), das entspricht einer Steigerung zum Vorjahr von 18 Prozent.

Quellen: Die Bundesregierung: Mehrweg fürs Essen zum Mitnehmen, [bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/mehrweg-fuers-essen-to-go-1840830](https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/mehrweg-fuers-essen-to-go-1840830), 2022. Deutsche Umwelthilfe. BUND Plastikatlas, 2019. ERDE-Recycling: ...damit gebrauchte Folien Rohstoffe werden, [erde-recycling.de/aktuelles/initiative-erde-sorgt-2022-durch-das-sammeln-von-agrarkunststoffen-fuer-co2-einsparungen-von-42748-tonnen-1/](https://www.erde-recycling.de/aktuelles/initiative-erde-sorgt-2022-durch-das-sammeln-von-agrarkunststoffen-fuer-co2-einsparungen-von-42748-tonnen-1/), 2022.



Verwendung und Lebenszeit

Verwendungszweck	Durchschnittliche Lebensdauer	Anteil
Verpackungen	0,5 Jahre	42 %
Bausektor	35 Jahre	19 %
Textilien	3 Jahre	13 %
Gebrauchswaren	5 Jahre	12 %
Transport und Verkehr	13 Jahre	8 %
Elektrik und Elektronik	8 Jahre	5 %
Industriemaschinen	20 Jahre	1 %
Sonstiges		17 %

Quelle: BUND Plastikatlas, 2019.

Kunststoff, wo man (nicht) hinschaut

Dass die Rührschüssel und die Zahnbürste aus Kunststoff sind, sieht man. Kunststoff verbirgt sich aber auch in vielen anderen Haushaltsgegenständen. Bleistifte verdanken ihre bruch sicheren Minen einer dünnen Kunststoffschicht. Reißfesten Feuchttüchern ist ebenso Kunststoff beigemischt wie auslaufsicheren Windeln. Nicht mehr wegzudenken ist Kunststoff aus der Medizin. Kein anderer Werkstoff bietet eine solche Flexibilität, ob Herzklappe, Kontaktlinse oder künstlicher Knorpel (Gleitschicht) wie zum Beispiel Meniskus. Sportler eilen mit ausgetüftelten Kunststofftretern zu neuen Rekorden, der Boden der Wettkampfarenen ist aus Kunststoffgranulat, das „runde Leder“ besteht heutzutage aus Kunststoff. Sportschuhe und Funktionskleidung, Ski und Rodelschlitten – alles aus Kunststoff.

Kunststoff für jeden Zweck

Welche Kunststoffart sich in einem Produkt versteckt, lässt sich am Recycling-Code ablesen, der aus drei in einem Dreieck angeordneten grünen Pfeilen besteht. In der Mitte des Dreiecks befindet sich die Kennnummer. Die Angabe der Recyclingcodes ist freiwillig und bedeutet nicht, dass das Produkt tatsächlich recycelt wird und recycelt werden kann. Vor allem die Kunststoff-Gemische und Verbundmaterialien sind problematisch.

Kunststoffarten im Überblick

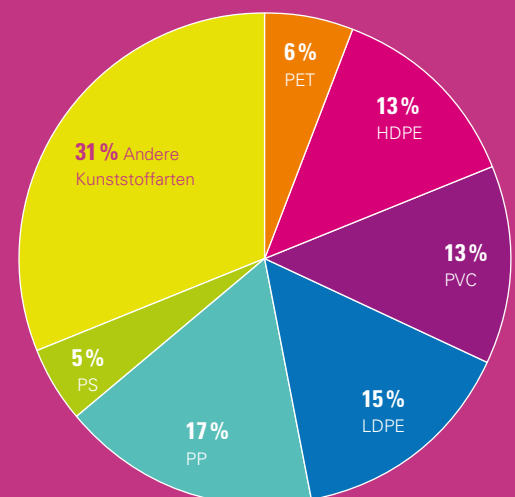
Recycling-Code	Name	Verwendung als	Wird nach dem Recycling zu
1	Polyethylen-terephthalat (PET)	Trinkflaschen, Folien, Lebensmittelverpackungen	Polyesterfasern, Teppiche, Fleece-Klamotten, Folien
2	Polyethylen hoher Dichte (HDPE)	Flaschen für Wasch- und Putzmittel, Shampoo, Milch und Säfte	Wasserrohre, Gartenmöbel
3	Polyvinylchlorid (PVC)	Behälter für aggressive Reinigungsmittel, Bodenbeläge, Rohre, Fensterrahmen, Gartenzäune	Rohre, Verkehrsskegel, Bodenfliesen
4	Polyethylen niedriger Dichte (LDPE)	Plastiktüten, Müllsäcke, Frischhaltefolie	Müllsäcke, Plastiktüten, Plastikplanken
5	Polypropylen (PP)	Margarinebehälter, Flaschendeckel, DVD-Hüllen	Blumenkästen, Transportpaletten
6	Polystyrol (PS)	Styroporbecher, Schalen für Obst und Gemüse, Dämmmaterial	Zierleisten, Büroartikel, Isolationsplatten
7	Andere Kunststoffarten (Other)	Kühlelemente, CDs, Seile, Spielzeug, Kleidung, Elektrogeräte	Plastikplanken

Quelle: BUND Plastikatlas, 2019.



Prozentuale Anteile Kunststoffarten

Angaben in Prozent (%)



Quelle: BUND Plastikatlas, 2019.

Nordpazifischer Müllstrudel

Der Great Pacific Garbage Patch ist etwa 1,6 Millionen Quadratkilometer groß und besteht aus 80.000 Tonnen Kunststoffmüll (2018). Der Großteil des Treibguts besteht aus Fischernetzen, Seilen und Hartplastikteilen, die sich vor allem auf fünf große Fischereinationen zurückführen lassen. Die meisten Kunststoffabfälle stammen aus japanischen, chinesischen, südkoreanischen, US-amerikanischen und taiwanesischen Quellen.

Quelle: Lebreton et al.: Industrialised fishing nations largely contribute to floating plastic pollution in the North Pacific subtropical gyre, in Scientific reports, [nature.com/articles/s41598-022-16529-0](https://www.nature.com/articles/s41598-022-16529-0), [n-tv.de/wissen/Nordpazifischer-Muellstrudel-Woher-stammen-die-Plastikteile-im-Meer-article23567019.html](https://www.n-tv.de/wissen/Nordpazifischer-Muellstrudel-Woher-stammen-die-Plastikteile-im-Meer-article23567019.html).

Müllstrudel Nordpazifik

**1,6 Millionen
Quadratkilometer
Kunststoffmüll
= 4,5-mal die Fläche
von Deutschland**

Quelle: BUND Plastikatlas, 2019.

Müllstrudel Nordatlantik

Müllstrudel Südpazifik

Müllstrudel Südatlantik



Weltweit

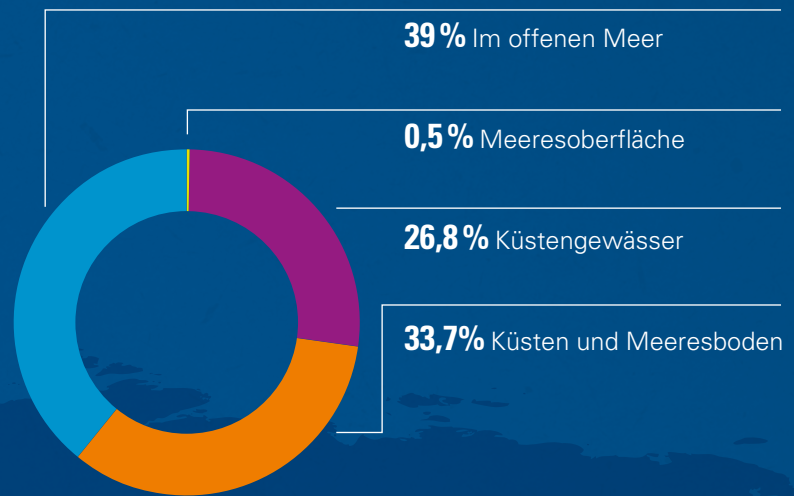
Netze, Leinen, Reusen: Etwa 2 Prozent der weltweit verwendeten Fischereiausrüstung landet im Meer – rund 78.000 Quadratkilometer Netze, 740.000 Kilometer Langleinen und etwa 25 Millionen Fangkäfige und Reusen pro Jahr.

Quelle: Science Advance: Global estimates of fishing gear lost to the ocean each year, [science.org/doi/10.1126/sciadv.abq0135](https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abq0135).

Mehr Plastik als Plankton

Wie viel Müll mittlerweile im Meer herumschwimmt, kann niemand genau sagen. Schätzungen gehen von 10 Millionen Tonnen Kunststoffmüll aus, die jährlich in die Ozeane gelangen – das entspricht einer Lastwagenladung pro Minute (BUND). Das, was wir sehen, ist aber nur ein minimaler Teil:

Quelle: BUND Plastikatlas, 2019.



Müllstrudel Indischer Ozean



Meeresvögel

2015 haben Wissenschaftler herausgefunden, dass 90 Prozent aller Meeresvögel Kunststoffteilchen intus haben. Bis 2050 wird es praktisch jeder Meeresvogel sein. 1960 hatte man Kunststoff noch in weniger als 5 Prozent der Tiere gefunden, 1980 war diese Zahl schon auf 80 Prozent angestiegen. Die höchste Kunststoff-Konzentration in Vogelmägen tritt in den Populationen im Süden Australiens, in Südafrika und in Südamerika auf. Dort befinden sich die Küsten am nächsten an den Müllstrudeln des Südpazifiks, des Südatlantiks und des Indischen Ozeans.

Quelle: Wilcox et al (2015): Threat of plastic pollution to seabirds is global, pervasive, and increasing, [pnas.org/doi/10.1073/pnas.1502108112](https://doi.org/10.1073/pnas.1502108112).



Rangliste der Plastikmüllproduzenten (2019)

Plastikverpackungsabfall je Einwohnerin beziehungsweise Einwohner in ausgewählten EU-Ländern in Kilogramm (kg):

EU-Land	Plastikverpackungsabfall
1. Irland	64,67 kg
2. Estland	43,31 kg
3. Dänemark	42,72 kg
4. Deutschland	39,11 kg
5. Italien	38,75 kg
6. Spanien	35,75 kg
7. Frankreich	35,54 kg
8. Polen	34,19 kg
9. Österreich	33,31 kg
10. Belgien	30,58 kg

(Durchschnitt liegt bei circa 33,5kg)

Quelle: Statista 2022.

Viele Wege führen ins Meer

Während an Land herumliegender Kunststoffmüll noch relativ einfach eingesammelt werden könnte, sieht es in den Ozeanen anders aus. Durch Wind, über Flüsse und Abwässer gelangt Kunststoffabfall ins Meer. Eine entscheidende Rolle spielen dabei die Wasserwege. Laut einer Studie des Leipziger Umweltforschungszentrums aus dem Jahr 2017 werden 90 Prozent des Kunststoffmülls in den Weltmeeren durch 10 große Flüsse eingetragen. 8 davon liegen in Asien, 2 in Afrika.

Quelle: Schmidt, C., Krauth, T., Wagner, S. (2017): Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea.

Die Müllstrudel der Weltmeere

Die ins Meer gelangten Kunststoffteile schwimmen jahrzehntelang im Wasser, verwittern und zersetzen sich in immer kleinere Teile. Es entsteht Mikroplastik, Teilchen, die kleiner als 5 Millimeter sind. Die großen und kleinen Kunststoffteile werden mit der Strömung davongetragen und bilden 5 große Meereswirbel, die sogenannten Müllstrudel. Der größte Strudel liegt im Nordpazifik. Bekannt ist er unter dem Namen Great Pacific Garbage Patch und mit einer geschätzten Fläche von 1,6 Millionen Quadratkilometern 4,5-mal so groß wie Deutschland (Lebreton et al., 2018). Doch auch im Mittelmeer und in der Nord- und Ostsee sammelt sich der Kunststoff. Die Weltnaturschutzunion (IUCN) hat berechnet, dass jährlich geschätzt 230.000 Tonnen Kunststoff ins Mittelmeer gelangen. Das sind 630 Tonnen pro Tag!

Quellen: Lebreton et al., 2018: Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. IUCN, 2020: The Mediterranean: Mare plasticum.

Grüße aus dem Plastizän

Bis zu 18.000 Kunststoffteile schwimmen nach Schätzungen der UNEP auf jedem Quadratkilometer Wasseroberfläche. In fast allen Meeresbewohnern kann Kunststoff nachgewiesen werden, vom Zooplankton bis zum Pottwal. Das Tier, das im April 2019 an der italienischen Küste angeschwemmt wurde, hatte 22 Kilogramm Kunststoffmüll im Magen. Viele Tiere verwechseln Müll mit Nahrung – und verhungern trotz vollem Magen. Einen ebenso grausamen Tod sterben Delphine, Wasservögel oder Meeresschildkröten, die sich in im Meer herumtreibenden Fischerleinen verheddern.



Nur sortenrein ist fein

Über ein Viertel des jährlichen Kunststoff-Outputs in Deutschland von 12,4 Millionen Tonnen wird für Verpackungen verwendet und hat damit eine kurze Gebrauchsdauer. Shampooflaschen, Obstnetze oder Joghurtbecher wandern schnell in den Gelben Sack (Stoffstrombild 2021). Doch mit dem Recycling ist das so eine Sache. Die Kunststoffe werden mittels Infrarotstrahl nach Sorten getrennt. Ist der Deckel einer Shampooflasche aber aus einem anderen Kunststoff als die Flasche selbst, gilt das Objekt als nicht sortenrein und kann nicht eindeutig zugeordnet werden. Gerade Verpackungen bestehen oft aus unterschiedlichen Materialien und werden dann „thermisch verwertet“ – was nichts anderes heißt, als dass sie verbrannt werden. Die freiwerdende Wärmeenergie kann allerdings nur in Teilen genutzt werden (BUND).

Offiziell werden in Deutschland 46 Prozent des Kunststoffs recycelt (BMUV). Doch diese Quote sagt nur aus, wie viel Kunststoff beim Recyclingunternehmen angeliefert wird.

Quellen: Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland, 2021. BUND Plastikatlas, 2019. Bundesumweltministerium (2019): Das BMUV klärt auf zum Thema Plastikrecycling.

Letzte Lösung: verbrennen

Allen Recyclingbemühungen zum Trotz wird noch immer mehr als die Hälfte des Kunststoffmülls verbrannt. In Deutschland landeten 2021 knapp 3 Millionen Tonnen Kunststoff in der Müllverbrennungsanlage (Stoffstrombild 2021). Kunststoff brennt gut – schließlich ist der Ausgangsstoff, das Erdöl, auch der, der unsere Wohnungen heizt und unsere Autos antreibt. Deshalb wird die entstehende Abwärme auch genutzt, um Turbinen anzutreiben und Strom zu erzeugen. Eine gute Sache also?

Natürlich ist es besser, den Kunststoffmüll thermisch zu verwerten, wie es im Fachjargon heißt, als ihn „einfach so“ zu verbrennen. Danach ist der Kunststoff allerdings dem Kreislauf entzogen, das heißt, ein Recycling ist nicht mehr möglich. Ein Problem ist auch, dass bei der Verbrennung Feinstaub und andere schädliche Stoffe entstehen, die aufwendig herausgefiltert werden müssen. Was ebenfalls anfällt, ist Kohlendioxid, das das Klima anheizt. Deshalb sollte die stoffliche der thermischen Verwertung vorgezogen werden. Am allerbesten ist es aber, Kunststoffmüll zu vermeiden.

Quellen: Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland, 2021.



Neue Ideen braucht das Land

Mittlerweile gibt es zahlreiche Initiativen, Strategien und Bemühungen zur Vermeidung von Kunststoffverpackungen. Seit Juli 2021 sind Kunststoff-Trinkhalme, Plastikteller und Styroporbecher EU-weit verboten. Seit 2023 müssen Take-Away-Anbieter auch Mehrwegverpackungen anbieten. Darüber hinaus plant die EU, Rezyklat-Quoten bei Verpackungen festzusetzen. Bei PET-Flaschen gibt es diese Quote schon – ab 2025 müssen diese zu 25 Prozent aus recyceltem Kunststoff bestehen (DLF). Manche Hersteller und Handelsketten setzen auch bewusst auf 100 Prozent Rezyklat – etwa bei Duschgel- oder Putzmittelflaschen.





Was ist Mikroplastik?

Primäres Mikroplastik wird zum einen absichtlich industriell hergestellt. Dazu zählen zum Beispiel Kunststoffkügelchen für Körper-Peelings (Typ A). Zum anderen entsteht es durch die Nutzung der Kunststoffprodukte, zum Beispiel der Abrieb von Autoreifen und Schuhsohlen (Typ B).

Sekundäres Mikroplastik entsteht hingegen durch den Zerfall größerer Kunststoffteile unter anderem durch Verwitterung oder Abnutzung. Dazu gehören beispielsweise Plastiktüten oder Getränkeflaschen.

Was ist Makroplastik?

Unter Makroplastik versteht man Kunststoffabfälle wie zum Beispiel Verpackungen, Plastiktüten oder Flaschen. Diese gelangen häufig durch achtloses Wegwerfen („Littering“) in die Umwelt.

Kleine Teilchen, große Wirkung

Als Mikroplastik werden feste Kunststoffpartikel definiert, die kleiner als 5 Millimeter sind. **Primäres Mikroplastik** vom Typ A wird absichtlich hergestellt – zum Beispiel Kunststoffkügelchen für Körper-Peelings oder Kunststoffgranulat für Kunstrasen-Fußballplätze. Mikroplastik entsteht auch bei der Benutzung von Kunststoffprodukten. Dazu zählen zum Beispiel der Abrieb von Schuhsohlen, Auto- und Fahrradreifen oder Kunststofffasern, die in der Waschmaschine aus der Kleidung ausgewaschen werden (Typ B). Bei jedem Waschgang können das bis zu 2000 winzige Fasern sein, die in die Kanalisation gelangen (WDR-Sendung Quarks). Das ist abhängig von der Beladung der Maschine: Je weniger sich in der Trommel befindet, desto mehr Fasern lösen sich.

Sekundäres Mikroplastik dagegen entsteht durch den Zerfall größerer Kunststoffteile durch Verwitterung oder Abnutzung. Dazu gehören beispielsweise Plastiktüten, Getränkeflaschen, Kanister oder Fischernetze, die ins Meer gelangen und durch Wind, Wellen und Sonne verwittern und bei Kontakt mit Sand und Steinen zerkleinert und zerrieben werden. Dabei werden die Partikel immer kleiner, bis sie nicht mehr sichtbar sind.

Quelle: WDR-Sendung Quarks, 2019.

Still und leise tonnenweise

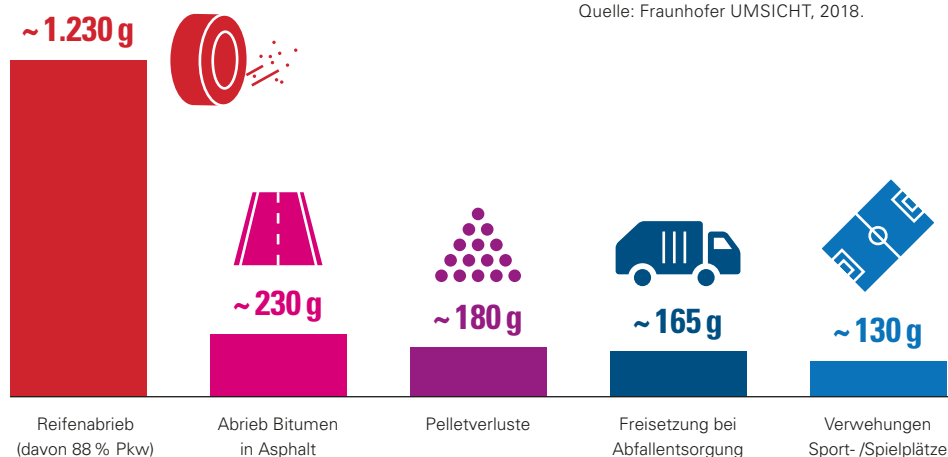
Das Fraunhofer-Institut UMSICHT hat berechnet, dass allein in Deutschland 330.000 Tonnen primäres Mikroplastik in die Umwelt gelangen. 90 Prozent davon ist vom Typ B – das Mikroplastik, das durch Benutzung „unabsichtlich“ freigesetzt wird. Das sind im Durchschnitt rund 4 Kilogramm pro Person! Diese Mengen sind Schätzungen und Hochrechnungen, daher gibt es verschiedene Angaben, die stark voneinander abweichen. Die Weltnaturschutzunion (IUCN) schätzt, dass weltweit zwischen 0,8 bis 2,5 Millionen Tonnen Mikroplastik pro Jahr anfallen. Dem steht die Zahl von 1,45 Kilogramm gegenüber: Das ist die Menge an Makroplastik, die pro Person in die Umwelt kommt – angeschwemmte Plastikflaschen an den Stränden oder liegengelassene Chipstüten an Autobahnraststätten, Zigarettensammel unter Parkbänken und To-go-Verpackungen am Straßenrand – Bilder, die jeder kennt. Umso erschreckender ist, dass der Anteil an Plastikmüll, den man zum Teil nur unter dem Mikroskop sehen kann, dreimal so hoch ist.

Quelle: Fraunhofer-Institut für Umwelt, Sicherheit und Energietechnik: Kunststoffe in der Umwelt:

Mikro- und Makroplastik, 2018.

Die 10 wichtigsten Quellen von Mikroplastik in Deutschland

Quelle: Fraunhofer UMSICHT, 2018.



Mikroplastik ist überall ...

Mikroplastik gelangt buchstäblich von überall her in die Umwelt – die kleinen Partikel werden durch Niederschläge in Flüsse, Bäche und Kanäle geschwemmt, fallen mit dem Regen vom Himmel und werden vom Winde verweht.

Und auch, wenn über 90 Prozent des Mikroplastiks in der Kläranlage aus dem Abwasser herausgefiltert wird, gelangt ein Teil des herausgefilterten Mikroplastiks dennoch in den Boden. Etwa ein Viertel der Klärschlämme in Deutschland werden als Dünger verwendet, 35 Prozent des Mikroplastiks gelangen so zurück in die Umwelt (Fraunhofer Institut). Nach der neuen Klärschlammverordnung soll das bis auf wenige Ausnahmen eingeschränkt werden. Baden-Württemberg ist da schon weiter: Schon heute werden 99 Prozent der Klärschlämme verbrannt. Weltweit sind es pro Jahr einige hunderttausend Tonnen Mikroplastik, die durch die Ausbringung von Klärschlamm in die Böden verfrachtet werden. Die Verschmutzung der Böden ist je nach Umgebung zwischen 4- bis 23-mal höher als im Meer (BUND).

Quellen: Fraunhofer-Institut: Mikro- und Makroplastik, 2018. BUND Plastikatlas, 2019.

... auch im menschlichen Körper

Mikroplastik ist in aller Munde – im wahrsten Sinne des Wortes: Australische Forscher haben ermittelt, dass jeder Mensch im Schnitt Woche für Woche etwa 5 Gramm Mikroplastik zu sich nimmt. Das entspricht dem Gewicht einer Kreditkarte (WWF). Mikroplastik wird eingeatmet, getrunken oder mit der Nahrung aufgenommen und wird wieder über den Darm ausgeschieden. So sind Fische zu 37 Prozent, Muscheln gar zu 85 Prozent mit Mikroplastik belastet (Fraunhofer Institut).

Auch in Körperpflegeprodukten und Kosmetika findet sich nach wie vor Kunststoff – trotz einer (freiwilligen) Selbstverpflichtung der Kosmetikindustrie, Mikroplastik aus Make-up, Peeling, Lippenstift und weiteren Produkten zu verbannen. Die Umweltorganisation Greenpeace fand in einem Viertel von 664 untersuchten Produkten Mikroplastik-Partikel, in 76 Prozent Kunststoffe in flüssiger, wachs- oder gelartiger Form – vor allem in Produkten für Augen (Augen-Make-up, Glitter) und Lippen (Lippenstift, Lipgloss). Gerade hier können die Partikel besonders leicht eingeatmet oder geschluckt werden.

Quellen: WWF, 2019. Fraunhofer-Institut: Mikro- und Makroplastik, 2018.



Weitere Informationen zu Mikroplastik

- **Broschüre „Mikroplastik im Spiel“**
um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/publikation/did/mikroplastik-im-spiel-was-sportvereine-und-aktive-tun-koennen
- **Film „Mikroplastik im Spiel“**
um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/abfall-und-kreislaufwirtschaft/mikroplastik/mikroplastik-im-sport
- **Artikel „Mikroplastik und Kunststoffe in Kosmetik und im Meer“**
verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/produkte/mikroplastik-und-kunststoffe-in-kosmetik-und-im-meer-26381



~120 g

Freisetzung auf Baustellen



~110 g

Abrieb Schuhsohlen



~100 g

Abrieb Kunststoffverpackungen



~90 g

Abrieb Fahrbahnmarkierungen



~80 g

Faserabrieb bei der Textilwäsche



Think about it

In Deutschland werden stündlich 2 Millionen Einweg-Plastikflaschen verbraucht. Das sind 17,4 Milliarden Plastikflaschen im Jahr. Übereinandergestellt entspricht das 14-mal der Strecke zum Mond.

Quelle: Deutsche Umwelthilfe.



Null Müll – geht das?

Kunststoffabfälle, wohin man schaut. Eigentlich müsste jedem klar sein, dass es so nicht weitergehen kann. Und klar ist auch, dass es das Beste ist, wenn Kunststoffmüll erst gar nicht entsteht. Feuchttücher, Coffee-to-go-Becher, Backpapier, Frischhaltefolie – alles Dinge, die uns das Leben erleichtern, aber ohne geht es auch. Und vor allem umweltfreundlicher. Denn nach einmaligem Gebrauch fliegen diese Dinge in den Mülleimer. Für vieles gibt es nachhaltige Mehrweg-Alternativen. Statt Fast Fashion kauft man besser Kleidung aus Biostoffen und anstelle von oben erwähnten Kunststoffartikel können Waschlappen, eine Porzellantasse, eine Dauer-Backfolie und eine Brotdose nachhaltigere Dienste leisten.

Völlig Kunststoff-frei zu leben ist schwierig, aber mit etwas Köpfchen und Willen lässt sich der eigene Kunststoffmüllberg erheblich verkleinern. Die 5 wichtigsten Prinzipien zeigt die auf dem Kopf stehende „5 R-Pyramide“ auf, die aus der „Zero-Waste“ (Null Müll)-Bewegung kommt.

1. Rethink – Umdenken

Natürlich ist es bequemer, sich jeden Tag eine Flasche Wasser beim Schulbäcker zu holen als morgens die Trinkflasche aufzufüllen. An der Käsetheke die mitgebrachte Kunststoffbox hinzuhalten, um auf die Folie zu verzichten, ist doch sowas von alman. Und ist es nicht viel cooler, mit der Plastiktüte des angesagtesten Ladens der Stadt herumzulaufen als die neu erstandenen Klamotten in den Rucksack zu stopfen – und keiner sieht, wo ich gerade war?

Nee, ist es nicht. Cool ist es, sich darüber Gedanken zu machen, in was für einer Welt wir leben wollen – und was wir tun können, um weniger Müll zu produzieren. Das hört sich nach Verzicht an, ja. Aber ist Verzicht immer negativ? Auf überquellende Abfalleimer, vollgemüllte Straßenränder und Mikroplastik in Miesmuscheln kann wohl jeder gut verzichten. Doch dazu braucht es Veränderung – und die fängt im eigenen Kopf an.

2. Refuse – Ablehnen

Am allerbesten ist es natürlich, Kunststoff wegzulassen. Am einfachsten geht das beim Verpackungsmüll: In Unverpackt-Läden einkaufen, Stoffbeutel nehmen, Leitungswasser trinken, Lunchboxen und Trinkflaschen verwenden. Die sind zwar auch meist aus Kunststoff, können aber immer wieder verwendet werden (sie sollten aber Bisphenol-A-frei sein!) – und der Coffee-to-go schmeckt in der mitgebrachten Lieblingstasse eh besser. Shampoo und Duschgel gibt es auch in fest – als Seife. Und Deo kann man sich ganz einfach selber machen wie Putzmittel auch. Manchmal muss man auch nur „Nein“ sagen: Zu unnötigen Gratisgeschenken und Giveaways, die keiner braucht, oder zu XXL-Packungen, die wiederum lauter Einzelverpackungen enthalten.

3. Reduce – Reduzieren

Sneakers sind nun mal aus Kunststoff und die Sporthose auch, genauso wie die Handyhülle, der Controller der Playstation oder vielleicht der Schreibtisch, an dem du sitzt. Manche Leute sammeln allerdings Sneakers wie der Opa früher Briefmarken – muss das sein? 2 oder 3 Paar reichen doch auch, schließlich hat man nicht mehr als 2 Füße. Immer das neueste Handy, jede Woche ein neues T-Shirt, der Schrank quillt über. Reduce heißt, den ständigen Konsumanreizen zu widerstehen und stattdessen weniger, aber nachhaltiger zu kaufen. Und wenn die Schuhe, das T-Shirt oder das Handy nicht mehr gefallen, gibt es die Möglichkeit, die Sachen zu verkaufen oder zu verschenken, auf dem Flohmarkt, im Internet oder auf einer Kleidertauschparty. Das funktioniert wunderbar, wenn man bei Kleidung auf Qualität achtet und nicht zu Billigware greift, die keine 3 Wäschen übersteht.

4. Reuse – Weiterverwenden

Kunststoffprodukte werden erst zu Müll, wenn sie weggeschmissen werden. Vieles kann aber noch weiterverwendet werden: Die Beutel, in denen Klo-papierrollen verkauft werden, eignen sich bestens als Müllbeutel. Joghurtbecher sind prima, wenn man mit Wasserfarben malen oder Setzlinge ziehen will, fleckige oder eingelaufene Kleidungsstücke kann man als Putzlappen weiterverwenden. Und wenn etwas kaputt geht, kann man es erst einmal versuchen zu reparieren anstatt es gleich in die Tonne zu treten. Oder man nutzt die Hilfe von Repair-Cafés (repaircafe.org).

5. Recycle – Wiederverwenden

Alles was sich nicht ablehnen, reduzieren oder weiterverwenden lässt, sollte recycelt werden. Damit die Sortiermaschinen möglichst sortenrein trennen können, ist es wichtig, Verbundenes vorab zu trennen: Die Alu-Deckel bei Joghurt- und Frischkäse-Behältern abziehen, ebenso die Folien auf Käse-, Wurst- oder Maultaschenpackungen und die Deckel von Ketchup- und Shampooflaschen abschrauben. Die sind nämlich aus unterschiedlichen Kunststoffsorten. Sind beide fest verbunden, landen sie gemeinsam in der einen oder anderen Kunststofffraktion und verunreinigen diese. Getrennt wird es sortenrein. Auf die Recyclingfähigkeit kann man auch schon beim Kauf achten. Schwarz eingefärbter Kunststoff landet zum Großteil im Restmüll, da der Infrarotscanner bei Schwarz nichts erkennt (Schwarz ist aus mehreren Farben zusammengesetzt). Allerdings haben die neueren Sortieranlagen eine Sortierlösung installiert.



Weitere Informationen

- **Broschüre „Kunststoff-Sparbüchle“**
um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/publikation/did/kunststoff-sparbuechle
- **Plastikatlas (Heinrich-Böll-Stiftung)**
boell.de/de/plastikatlas
- **Mikroplastik (Fraunhofer UMSICHT)**
umsicht.fraunhofer.de/de/forschung-fuer-den-markt/mikroplastik.html
- **Recycling-Codes (Verbraucherzentrale)**
verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/recyclingcode-das-bedeutet-die-symbole-auf-verpackungen-11941



Agenda 2030: Globale Ziele für nachhaltige Entwicklung



Ziel 1

Armut in allen ihren Formen und überall beenden.



Ziel 2

Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.



Ziel 3

Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.



Ziel 4

Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern.



Ziel 5

Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen.



Ziel 6

Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.



Ziel 7

Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern.



Ziel 8

Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern.



Ziel 9

Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.



Ziel 10

Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern.



Ziel 11

Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.



Ziel 12

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen.



Ziel 13

Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.



Ziel 14

Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen.



Ziel 15

Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen.



Ziel 16

Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen.



Ziel 17

Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen.

DIE GLOBALEN ENTWICKLUNGSZIELE DER AGENDA 2030

Am 25. September 2015 wurde auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet. Der Titel „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verdeutlicht das Ziel der Agenda, einen durchgreifenden Wandel auf allen Ebenen herbeizuführen. Die Agenda gilt universell, also gleichermaßen für Industrieländer, Schwellen- und Entwicklungsländer und zielt auf eine neue globale Partnerschaft ab. Allen Menschen weltweit soll ein Leben in Würde ermöglicht werden. Die Agenda 2030 soll Frieden fördern und dazu beitragen, dass alle Menschen in Freiheit und einer intakten Umwelt leben können. Zum ersten Mal werden Armutsbekämpfung und Nachhaltigkeit in einer Agenda zusammengeführt.

Das Kernstück der Agenda bilden die 17 Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs), die am 1. Januar 2016 in Kraft getreten sind. Neu ist, dass die SDGs sich an alle Länder richten und damit auch für die entwickelten Industriestaaten Wirkung entfalten. Mit der Agenda 2030 und den SDGs sollen soziale, wirtschaftliche und ökologische Ziele und deren Verknüpfungen ausgewogener miteinander verankert werden.

Die SDGs beschreiben prioritäre Handlungsfelder und geben eine breite strategische Richtung vor, die erst durch die zusätzlichen Unterziele („Targets“) inhaltlich definiert wird. Durch ihren internationalen, teilweise entwicklungspolitischen Charakter besitzen jedoch nicht alle SDGs eine direkte Relevanz für die Nachhaltigkeitsstrategie. Darüber hinaus setzt die Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württembergs weitere wichtige landesspezifische Schwerpunkte, insbesondere in den Bereichen nachhaltige Finanzpolitik und Einbindung der Zivilgesellschaft.



Adressen und Links

Mehr zur **Nachhaltigkeit**:
nachhaltigkeitsstrategie.de
n-netzwerk.de

Mehr zum Thema **Kunststoff**:
um.baden-wuerttemberg.de
umweltbundesamt.de/tags/plastik

Alle **Themenhefte** stehen als Download zur Verfügung:
um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikationen



Nachhaltiges Handeln bedeutet, nicht auf Kosten von Menschen in anderen Regionen der Erde oder zukünftiger Generationen zu leben. Die Belastbarkeit der natürlichen Ressourcen bildet die absolute Grenze. Wirtschaftliche, soziale sowie Umweltaspekte sind dabei gleichermaßen zu berücksichtigen. Nachhaltiges Handeln soll zum „Markenzeichen“ für Baden-Württemberg werden.

 **Website**
nachhaltigkeitsstrategie.de

 **Facebook**
[jedetatzählt](#)

 **Instagram**
[jedetatzählt](#) | [#jedetatzählt](#)

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
um.baden-wuerttemberg.de

Stand:

04/2024 (1. Auflage)

Realisierung:

ÖkoMedia GmbH, Stuttgart
oekomedia.com

Gefördert durch die

GlücksSpirale

Bildnachweis:

SDGs: © United Nations | S.2/3: Freisteller: © aperturesound/Fotolia.com | S.5: oben: © famveldman/stock.adobe.com; unten: © Sergey Ryzhov/stock.adobe.com; Freisteller: © eyetronic/stock.adobe.com | S.6: oben: © monticello/stock.adobe.com; unten: © Atstock Productions/stock.adobe.com; Freisteller links: © picsfive/stock.adobe.com; Freisteller rechts: © photka/stock.adobe.com | S.7: oben: © contrastwerkstatt/stock.adobe.com; unten: © danielskyphoto/stock.adobe.com | S.8: © Michele Ursi/stock.adobe.com | S.9: © andrewbalcombe/stock.adobe.com | S.10: oben: © stokkete/stock.adobe.com; unten: © paolo/stock.adobe.com | S.11: oben: © M. Schuppich/stock.adobe.com; unten: © Gudellaphoto/stock.adobe.com; Freisteller: © photka/stock.adobe.com | S.10/11: Freisteller: © Юлия Завалишина/stock.adobe.com | S.12: oben: © DisobeyArt/stock.adobe.com; unten: © SIV Stock Studio/stock.adobe.com | S.13: oben: © SIV Stock Studio/stock.adobe.com; unten: © Alena/stock.adobe.com | S.14: oben: © jackfrog/stock.adobe.com; unten: © Joaquin Corbalan/stock.adobe.com; Freisteller: © rdnz/stock.adobe.com | S.15: oben: © klavdiyav/stock.adobe.com; unten: © JoannaTkaczuk/stock.adobe.com; Freisteller links: © Lalandrew/stock.adobe.com; Freisteller rechts: © womue/stock.adobe.com



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT